

GAUDEAMUS

40/2024

INFORMATIVNI LIST

VELEUČILIŠTA VELIKA GORICA

NOVI STUDIJ
DIGITALNE TEHNOLOGIJE

**STRUČNI DIPLOMSKI STUDIJ
OPTOMETRIJE**

USKORO!

BESPLATNI PRIMJERAK

Studentima,
nastavnicima
i svim zaposlenicima
želimo
sretan Božić
i uspješnu novu godinu!





Dragi studenti i djelatnici,

Bližimo se kraju ove 2024. godine koja je u mnogo čemu bila vrlo izazovna za naše Veleučilište. Bila je ovo godina u kojoj smo pokrenuli mnoge inicijative, posebno u dijelu programa cjeloživotnog obrazovanja. Naime, naša je i uloga, da uz redovne studijske programe, ponudimo i alternativne programe obrazovanja u određenim područjima, posebno u onima za koje imamo stručnjake ali i za koje je osjetna potreba društva.

Posebno smo ponosi da smo od ove akademske godine započeli novi program kratkog stručnog studija Digitalne tehnologije, kojim ćemo ponuditi obrazovanje u specifičnom i traženom području, a nakon završetka dvogodišnjeg programa polaznici će moći upisati neki od naših prijediplomskih, a potom i diplomskih studija.

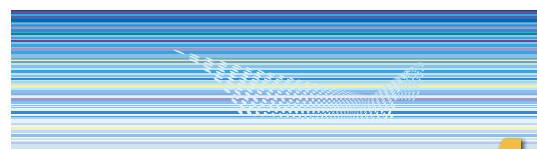
Nadamo se uskoro i dopusnici za naš stručni diplomski studij optometrije koji bi trebao biti nastavak vertikale obrazovanja nakon stručnog prijediplomskog studija očne optike za koji postoji veliki interes, kako domaćih, tako i stranih studenata.

U ovom jubilarnom 40. broju donosimo niz vijesti i zanimljivosti vezanih za naš zajednički rad. Vjerujem da ćemo zajedno nastaviti graditi ovo naše Veleučilište, obrazovati mlade ljude i stvarati bolje društvo u kojemu ćemo svi imati iste prilike.

Na kraju ovog uvodnika želim svima sretne blagdane i uspješnu novu 2025. studentima uspješno polaganje ispita i izvršavanje studentskih obveza.

v. d. dekana

dr. sc. Tamara Čendo Metzinger



4
Studijski program optometrije – očekujemo dopusnicu



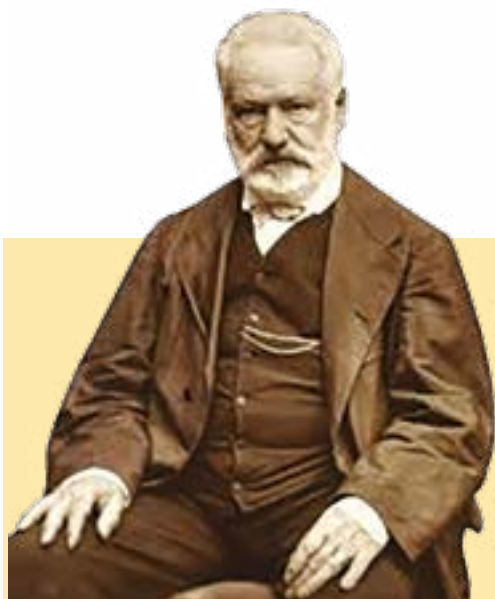
6
Prvi studenti na studiju Digitalne tehnologije



11
U Zagrebačkoj županiji predstavljena slikovnica Marka Totha "Maksov prvi potres"



18
XVII. međunarodni znanstveno – stručni simpozij gospodarenja otpadom



**Budućnost ima mnogo imena. Za slabe ona je "Nedostižna".
Za bojažljive je "Nepoznata". Za hrabre ona je "Šansa".**

Viktor Hugo

(Besancon, 26. veljače 1802 - Paris, 22. svibnja 1885.)

francuski je romanopisac, pjesnik, esejist, dramaturg i aktivist za ljudska prava, te možda najutjecajnija ličnost Francuskog romantizma.

OD SLJEDEĆE AKADEMSKE GODINE NOVI DIPLOMSKI STUDIJ

Studijski program optometrije

Osnivanje novog stručnog diplomskog studijskog programa Optometrija na Veleučilištu Velika Gorica temelji se na Strategiji razvoja Veleučilišta 2022.-2026.

Svrha osnivanja ovog studija bio bi nastavak vertikalne obrazovanja nakon stručnog prijediplomskog studija Očna optika. Nastavkom obrazovanja na studiju optometrije na VVG-u bi se obrazovali kvalificirani i konkurentni stručnjaci koji bi mogli

provoditi primarnu njegu vida, procijeniti vidne funkcije i strukturu oka, prepoznati refrakcijske i funkcionalne smetnje vida, propisati i prilagoditi optička vidna pomagala (naočale, kontaktne leće ili posebna vizualna pomagala), primijeniti vizualnu terapiju za uspostavljanje uravnotežene funkcije vidnog sustava, ali i dati savjete o

**Prve student očekuje
sljedeće akademske godine.**

profilaksi vida i ergonomskim problemima...

Studijski program optometrije doprinijet će una-

Završetkom stručnog prijediplomskog studija Očna optika koji je do sada završilo više od 600 prvostupnika ispunjen je jedan od bitnih uvjeta za upis na ovaj studij. Kroz prepoznavanje kvalitete stečenih znanja, vještina i kompetencija, postoji visoka zainteresiranost poslodavaca za zapošljavanjem budućih magistara optometrije, a osnivanje studija snažno podupire i Hrvatska udruga optometrista.

Naime, za ovaj novi studijski program Veleučilište je pokrenulo postupak inicijalne akreditacije studija koji je uspješno završen i čekamo dopusnicu za izvođenje studija.

pređenju struke, zadovoljavanju

povećane potrebe za magistrima optometrije te razumijevanju i korištenju novih tehnologija u

optometriji. Njegov cilj je odgovoriti na suvremene izazove i potrebe tržišta rada, što bi pridonijelo održivom

– očekujemo dopusnicu

Misija Veleučilišta Velika Gorica je provođenje aktivnosti visokog obrazovanja i cjeloživotnog učenja kontinuiranim razvojem i unapređenje kvalitetnih i specifičnih studijskih programa te cjeloživotno učenje. Naši su programi temeljeni na načelima društvene odgovornosti, akademske izvrsnosti i tržišta konkurentnost. Svojim radom Veleučilište doprinosi odgovornom i održivom razvoju društvene zajednice obrazovanjem i osposobljavanjem stručnjaka spremnih odgovoriti suvremenim izazovima i potrebama tržišta rada. Vizija Veleučilišta Velika Gorica je postati istaknuto moderna visokoškolska ustanova koja će biti konkurentna na nacionalnoj i međunarodnoj razini zbog specifičnosti i internacionalizacije studijskih programa i programe cjeloživotnog učenja.

i odgovornom razvoj društvene zajednice. Diplomski studij optometrije bit će jedinstven studij u Republici Hrvatskoj, organiziran prema najnovijim znanstvenim spoznajama i na njima utemeljenim vještinama i znanju. Kao jedinstven studij u Republici Hrvatskoj ne može se stoga uspoređivati s bilo kojim drugim akreditiranim studijem u našoj zemlji, ali će biti usporediv sa srodnim studijskim programima koji se provode u nekoliko zema-

Opravdanost za ovim studijem je time veća što pokazatelji govore da je zapošljavanje mladih ljudi koji kod nas završe studij Očna optika iznad 90%.

lja Europske unije, poput onoga na Masarykovom sveučilištu u Republici Češkoj gdje naši studenti odlaze svake godine na konferencije, ali neki upravo u Češkoj nastavljaju i s obrazovanjem u području optometrije.

S obzirom da se radi o novom obrazovnom programu, koji do sada nije postojao u našem obrazovnom sustavu, postoji istinska potreba za stručnjacima ovoga profila.

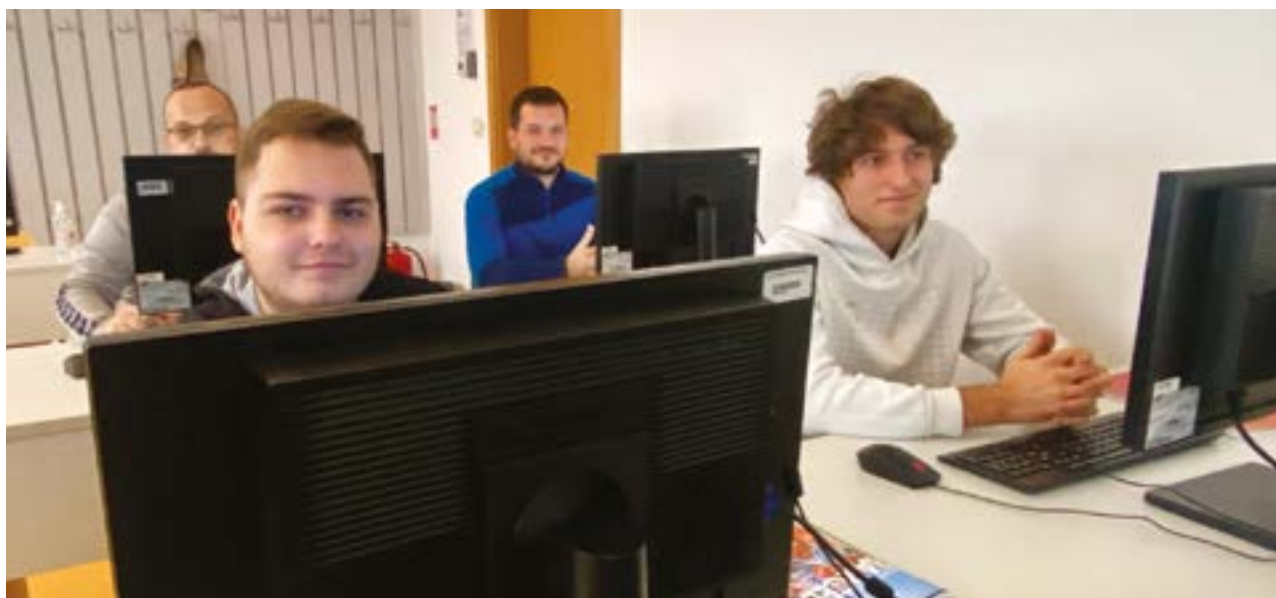


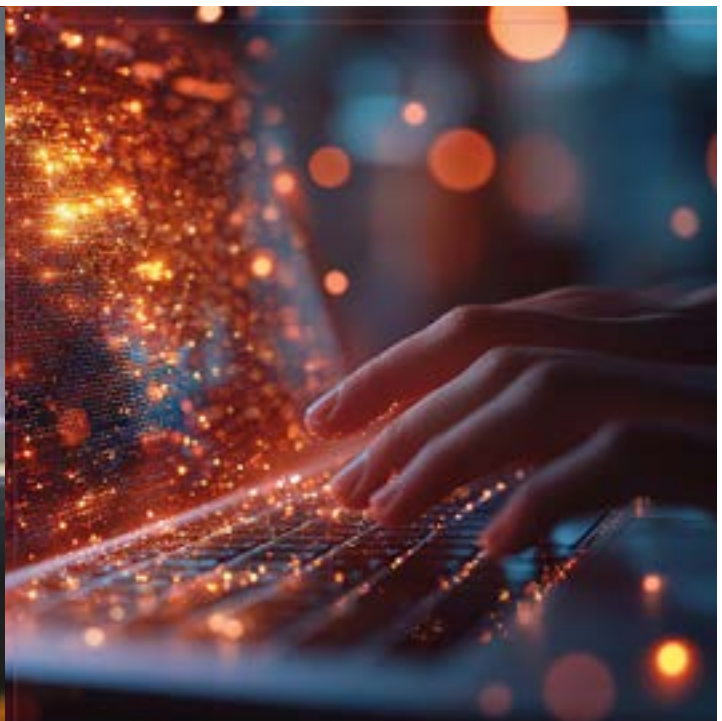
Prvi studenti na studiju Digitalne tehnologije

Veleučilište Velika Gorica započelo je s izvođenjem novog stručnog kratkog studija Digitalne tehnologije, koji je već prvim predavanjima privukao interes studenata. Program, osmišljen s ciljem osposobljavanja polaznika za uspješno sudjelovanje u suvremenom digitalnom društvu, sada je i službeno krenuo.

Veleučilište Velika Gorica čestita prvim studentima na uspješnom početku studija i želi im puno uspjeha tijekom obrazovanja.

Nastava se izvodi kroz inovativan pristup koji kombinira teorijska znanja i praktične vještine potrebne za





**Stručni kratki studij
Digitalne tehnologije**
nudi specifična znanja i vještine
a glavni mu je cilj
odgovoriti na suvremene izazove
i potrebe tržišta rada.

razvoj karijere u digitalnom sektoru. Studenti imaju priliku učiti od iskusnih predavača te kroz stvarne primjere i projekte stjecati ključne digitalne kompetencije, neophodne za izazove tržišta rada.–

Studij mogu upisati svi oni koji su završili srednju školu, neovisno o tome jesu li položili državnu maturu. Nakon završenog kratkog studija, polaznici mogu nastaviti visokoškolsko obrazovanje. Stručni kratki studij Digitalne tehnologije traje 4 semestra, a nakon završetka studenti su osposobljeni za sigurnu i kritičku upotrebu informacijsko-komunikacijske tehnologije za rad u osobnom, poslovnom i društvenom životu i komunikaciji.

Uz teoriju, studentima je kroz praksu omogućeno stjecanje praktičnog iskustva u radu s digitalnim sustavima. Veleučilište Velika Gorica ovim kratkim stručnim studijem pruža priliku svima da steknu dragocjena znanja i vještine te započnu svoje obrazovanje u dinamičnom svijetu digitalnih tehnologija.

Podsjetimo, Veleučilište je, nakon uspješno završenog postupka inicijalne akreditacije, dobilo dopusnicu za izvođenje stručnog kratkog studija Digitalne tehnologije.

Agencija za znanost i visoko obrazovanje izdala je dopusnicu 13. rujna te je planirani početak izvođenja nastave na studiju Digitalne tehnologije akademska 2024./2025. godina.

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES VELIKA GORICA

DIGITALNE TEHNOLOGIJE

stručni kratki studij

UPISI BEZ DRŽAVNE MATURE

Trajanje i ECTS: 2 godine (4 semestra)
120 ECTS (European Credit Transfer System)

Cijena: 2.400,00 EUR po akademskoj godini za upisanih 60 ECTS bodova

Uvjet za upis: završena srednja škola (3-godišnja ili 4-godišnja), sa ili bez državne mature

Nudimo ti:

- ✓ osposobljavanje za sigurnu i kritičku upotrebu informacijsko-komunikacijske tehnologije
- ✓ mogućnost nastavka visokoškolskog obrazovanja

UPIŠI STUDIJ I BUDI SVOJI

Veleučilište Velika Gorica
Zagrebačka 5
10410 Velika Gorica

info@vvg.hr
www.vvg.hr
01/6222-501

Potpisan ugovor o suradnji sa Hrvatskom gorskom službom spašavanja



Veleučilište Velika Gorica i Hrvatska gorska služba spašavanja potpisale su novi sporazum o uzajamnoj suradnji.

Predmetnim sporazumom nastavlja se dosadašnja uspješnija suradnja koja ima za cilj zajednički djelovati na odgojnom, obrazovnom i stručnom usavršava-

nju zaposlenika i aktivnih članova HGSS-a, kao i otvaranje dodatnih mogućnosti studentima stručnih prijediplomskih studija i stručnih diplomskih studija Veleučilišta Velika Gorica za obavljanje stručne prakse i sudjelovanje na vježbama koje provodi Hrvatska gorska služba spašavanja.

Sporazum o suradnji VVG-a i Agencije za odgoj i obrazovanje



Veleučilište Velika Gorica i Agencija za odgoj i obrazovanje potpisali su Sporazum o suradnji ovih dviju ustanova. Sporazum su potpisale v.d. dekana dr. sc. **Tamara Čendo Metzinger** i v. d. ravnatelja Agencije

Daria Kutrić, prof.

Ovom su prilikom razmijenjene ideje o suradnji našeg Veleučilišta Velika Gorica i Agencije za odgoj i obrazovanje.

Priznanje VVG-u povodom obilježavanja 10. godišnjice osnivanja Platforme hrvatskih županija i gradova za smanjenje rizika od katastrofa

Veleučilištu Velika Gorica uručeno je priznanje za uspješnu suradnju s Platformom hrvatskih županija i gradova za smanjenje rizika od katastrofa. Priznanje je, na svečanoj sjednici Skupštine povodom 10. godišnjice djelovanja Platforme, u ime Veleučilišta primila v. d. dekana dr. sc. Tamara Čendo Metzinger. Svečana sjednica održana je u Vatrogasnom centru za edukaciju i tehnološki razvoj Split – Vučevica.

Podsjećamo da su Platforma hrvatskih županija i gradova za smanjenje rizika od katastrofa i Veleučilište Velika Gorica početkom prošle godine potpisali sporazum o poslovnoj suradnji u stručno-znanstvenoj djelatnosti, unaprjeđenju studijskih programa i razvoju cjeloživotnog učenja. Veleučilište je time postalo punopravan partner koji Platformi, osnovanoj prije jednog desetljeća i koja se bavi civilnom zaštitom u Republici Hrvatskoj, može pružiti i vrijednu znanstvenu komponentu.

Najbolja opcija uvijek je spoj teorije i prakse, odno-



sno, iskustva što bi moglo donijeti poboljšanje u zajedničkom radu. Tome doprinosi i činjenica da su naši bivši i sadašnji studenti studija upravljanja u kriznim uvjetima i kriznog menadžmenta uključeni u rad Platforme, što im otvara mogućnosti da svoja stečena znanja na fakultetu primijene i u praksi.



Ugostili smo delegaciju Pekinškog instituta za tehnologiju



Početkom srpnja Veleučilište Velika Gorica bilo je domaćin delegaciji **Pekinškog instituta za tehnologiju (Beijing Institute of Technology)**. Radi se o jednoj od vodećih kineskih i svjetskih obrazovnih i istraživačkih institucija s više od 30.000 studenata i više od 3000 nastavnika. Delegaciju je predvodila ravnateljica ureda za međunarodnu suradnju dr. **Wang Ying**, a pratile su je kolegice **Zong Xin** i **Jiang Wangziwei**. S gošćama iz Pekinga održan je sastanak na kojem su predstavljene obje institucije te su dogovoreni daljnji koraci suradnje u područjima od zajedničkog interesa, a najavljeno je potpisivanje i memoranduma o suradnji.



Veleučilište Velika Gorica predstavila je v. d. dekana dr. sc. **Tamara Čendo Metzinger**, uz voditelja Službe za međunarodnu suradnju i projekte **Antonija Klobučara** i Erasmus+ koordinатора **Nikolu Bakarića**.

Delegacija Kosova posjetila naše Veleučilište



Naše Veleučilište posjetila je delegacija s Kosova sastavljena od predstavnika Agencije za upravljanje izvanrednim situacijama i predstavnika Agencije za međunarodni razvoj Sjedinjenih Američkih Država sa sjedištem na Kosovu.

Delegacija Kosova je u posjetu Republici Hrvatskoj u organizaciji Ministarstva unutarnjih poslova s primar-

nim ciljem upoznavanja s djelovanjem sustava civilne zaštite.

Predstavnici Kosova upoznati su s ustrojem, studijskim programima, projektima, cjeloživotnim obrazovanjem i drugim aktivnostima Veleučilišta Velika Gorica, primarno u području krznog menadžmenta, te je otvorena mogućnost znanstvene i stručne suradnje.

U Zagrebačkoj županiji predstavljena slikovnica Marka Totha "Maksov prvi potres"



Slikovnica "Maksov prvi potres", autora Marka Totha i ilustratorice Doroteje Bačurin predstavljena je u prostorima Zagrebačke županije.

Riječ je o edukativnoj dječjoj knjizi namijenjenoj predškolskoj i školskoj dobi. Tekst i ilustracije slikovnice djeci na prilagođen način nudi informacije o potresima i načinima ponašanja sa psiho-edukacijskim elementima.

„U momentu kada je nastao tekst, kada sam išao kroz jednu jutarnju gužvu u prometu, nitko nije mogao ni slutiti da će se kroz dva tjedna u Sisačko-moslavačkoj županiji dogoditi ponovno potres, što mi je bila neka potvrda, znak, da progovaram o važnoj temi“, rekao je autor dr. sc. **Marko Toth**, po struci psiholog, zahvalivši se svima koji su podržali projekt, naročito ilustratorici **Doroteji Bačurin**.

O djelu „Maksov prvi potres“ govorila je i njegova recenzentica prof.dr.sc. **Nataša Jokić-Begić** koja je naglasila da ova slikovnica pomaže prvenstveno djeci, ali i njihovim roditeljima, djedama, bakama, ... Naročito je istaknula „sjajan prikaz dubokih tektonskih promjena koje se događaju u dubini zemlje, ali i dubokih psiholoških promjena koje zapravo na sličan način pogađaju našu psihu“.



„Svi se sjećamo koliko su potresi koji su pogodili Zagreb, Zagrebačku i Sisačko-moslavačku županiju bili traumatično iskustvo za sve nas, a poglavito one najmlađe. Upravo iz tih razloga, Zagrebačka županija odlučila je uključiti se u ovaj projekt, prepoznajući pritom važnost obrazovanja i pripreme djece za krizne situacije“, istaknuo je zamjenik župana Zagrebačke županije Ervin Kolarec.

Na predstavljanju slikovnice bila je i v.d. dekana dr. sc. **Tamara Čendo Metzinger** koja je istaknula kako se Veleučilište od svog osnutka 2003. godine profiliralo u respektabilnu visoko-obrazovnu ustanovu koja na različite načine želi doprinijeti i pomoći razvoju društvene zajednice, kako na lokalnoj, tako na regionalnoj i nacionalnoj razini. „To činimo kroz različite aktivnosti humanitar-

nog karaktera, javno-zdravstvene aktivnosti, ali prije svega edukativne i obrazovne aktivnosti čiji je cilj prijenos specifičnih znanja i vještina naših specifičnih studijskih programa radi boljitka i kvalitete života lokalnoj zajednici“, rekla je Čendo Metzinger zahvalivši Županiji na podršci kako u ovom tako i u drugim projektima.

Izdavanje slikovnice sufinancirala je Zagrebačka županija te će se knjiga moći posuditi u školskim knjižnicama diljem županije.

Izvor: Zagrebačka županija

Nastava geokemije okoliša u nastavnoj bazi Prirodoslovni muzej grada Zagreba

Prije pet godina Veleučilište Velika Gorica u suradnji s Prirodoslovnim muzejom osnovalo je nastavnu bazu za učenje, proučavanje i stjecanje znanja iz područja geokemijskih procesa naše planete.

Zbog pauze uzrokovane potrebom nismo bili u mogućnosti provoditi nastavu u nastavnoj bazi, no ovogodišnja generacija studenata druge godine Upravljanja u kriznim uvjetima u okviru predmeta Geokemija okoliša koje provodi prof.dr.sc. Sanja Kalambura posjetila je muzej i uživala u novoj postavi, konceptu muzeja te upotpunila svoja znanja iz postanka stijena, utjecaja antropogenih i prirodnih faktora na promjene koje nas okružuju.





Naši studenti na vježbi civilne zaštite

U organizaciji Grada Zagreba, Ravnateljstva civilne zaštite Ministarstva unutarnjih poslova i ključnih operativnih službi, održana je terenska vježba civilne zaštite pod nazivom „Povjerenik civilne zaštite 2024.“

Na vježbi su simulirane reakcije operativnih snaga u slučaju velikih nesreća, kao što su požari i radiološki incidenti, s ciljem provjere spremnosti i koordinacije sustava civilne zaštite.

Vježba je održana u poslovno-stambenoj zgradi na adresi Brune Bušića 42 u naselju Središće, gdje su vatrogasni timovi, policija, hitna pomoć i KBRN timovi prikazali operativnu spremnost u scenarijima visokog rizika.

Studenti studija Upravljanje u kriznim uvjeti-

ma i Krizni menadžment prisustvovali su vježbi kao promatrači pružajući im priliku za uvid u stvarno funkcioniranje sustava civilne zaštite i koordinaciju operativnih timova u uvjetima simuliranih nesreća.





Aristides Fernandez - predavanje o umjetnoj inteligenciji

„Mi smo tim IT stručnjaka fokusiranih na pružanje IT usluga baziranih na *cloud* tehnologijama“- tako je tvrtku Sedmi odjel predstavila članica njihovoga tima Helena Međimorec. Upravo je ova IT tvrtka organizirala predavanje IT stručnjaka Aristidesa Fernandez iz tvrtke Amazon Web Services (podružnice Amazona) pod nazivom *Generative AI on AWS*.

Generativni AI, ili gen AI, vrsta je umjetne inteligencije (AI) koja može stvoriti novi sadržaj i nove ideje, poput slika i videozapisa, te također ponovno koristiti usvojene sadržaje za rješavanje novih problema.

Predavanje je za naše studente studija Održavanje računalnih sustava, Informacijski sustavi i Digitalne tehnologije održano u F dvorani. Na početku predavanja, naše je goste pozdravila te se studentima obratila v. d. dekana dr. sc. Tamara Čendo Metzinger.

Posrednik za ovo gostovanje je IT tvrtka za savjetovanje i usluge upravljanja oblakom Sedmi odjel



Damjan Žunić održao predavanje studentima očne optike



Gost predavač Damjan Žunić, M. Sc., održao je zanimljivo predavanje studentima druge godine prijediplomskog stručnog studija Očna optika.

Damjan Žunić je nakon završenog studija na Veleučilištu Velika Gorica nastavio svoje usavršavanje na Aalen University u SR Njemačkoj. Damjan je započeo svoju karijeru na našem Veleučilištu Velika Gorica kao stručni suradnik, nastavio u poliklinikama Optotim, Optical Express i Poliklinici Vukas kao optometrist te je sada suvlasnik i ravnatelj Poliklinike Vukas.



Kolega Žunić je na kolegiju Menadžment i poduzetništvo predstavio način upravljanja ljudskim potencijalima u Poliklinici Vukas te upoznao studente s mogućnostima koje im se nude nakon završetka studija Očna optika.



Predstavljanje VVG-a na Sveučilištu u Rigi

Preko dvadeset godina rada u sustavu kvalitete i visokog obrazovanja prodekanice za znanost prof. dr. sc. **Sanje Kalambura**, prepoznaju i agencije za znanost u zemljama EU-a te je tako na poziv Latvijske agencije za znanost i visoko obrazovanje (AIKA) naša prodekanica boravila u studijskom posjetu Sveučilištu u Rigi i Sveučilištu Daugavpils gdje je osim reakreditacije studija predstavila programe koje nudi naše Veleučilište te projekt **Lern4Green**, u kojemu smo zajedno s Portugalom, Belgijom i Estonijom.

Poseban interes kod studenata iskazan je u području razmjene te ćemo sigurno u budućnosti sudjelovati u različitim zajedničkim aktivnostima.



BIP u organizaciji VVG-a predstavljen na konferenciji u Francuskoj

U francuskom Toulouseu održana je sredinom rujna 34. godišnja konferencija Europskog udruženja za međunarodno obrazovanje (European Association for International Education). Na konferenciji je sudjelovalo preko 7300 sudionika iz 110 zemalja. Jedna od organizacija koja je pridonijela ovom velikom skupu je i Veleučilište Velika Gorica sudjelovanjem našeg Erasmus+ koordinatora. Kolega Nikola Bakarić sudjelovao je kao pozvani predavač na sesiji o Europskim programima financiranja gdje je govorio o organizaciji i provedbi kratkoročnog intenzivnog programa Sustainable Solutions & Crisis Management Camp kojeg je provelo Veleučilište ove godine u svibnju i lipnju.

Organizacija EAIE osnovana je 1989. g. Radi se o neprofitnoj udruzi koju vode njezini članovi, a njezina



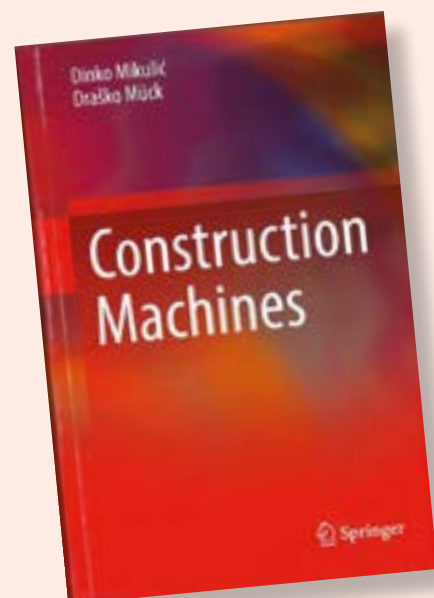
misija je razvoj međunarodnog visokog obrazovanja, promocija učinka internacionalizacije i angažiranje političkih aktera u podršci njezine vizije.

CONSTRUCTION MACHINES – nova stručna knjiga

Još je jedan poseban uspjeh nastavnika Veleučilišta Velika Gorica.

Knjiga naših nastavnika dr. sc. **Dinka Mikulića** i **Draška Mucka** *Construction machines* objavljena je na internetu u engleskom izdanju poznatog svjetskog izdavača Springera. Radi se o jedinstvenoj knjizi o teoriji i konstrukciji mobilnih građevinskih strojeva u svijetu. Knjiga je namijenjena studentima tehničkih fakulteta u svijetu i inženjerima strojarstva koji se bave razvojem, proizvodnjom i održavanjem građevinskih strojeva. Plod je autora na razvoju tih strojeva te visokoškolske nastave. To je prva knjiga u svijetu koja nudi temeljna znanja i daje vidike razvoja tih strojeva.

U knjizi su prezentirana znanja iz suvremenih građevinskih strojeva u 12 poglavlja, kao što su vučna svojstva strojeva za zemljane radove, buldožeri, utovarivači, rovokopači, vibrovaljci, dizalice, telehendleri, građevinski



Projekt Learn4Green



Krajem studenoga održan je on line tjedan predavanja u sklopu projekta **Learn4Green** u kojemu sudjeluju nastavnici našeg Veleučilišta, prof. dr. sc. **Sanja Kalambura**, dr. sc. **Ana Mirenić** i dr. sc. **Vedrana Čemerin**. Nastavlja se predavanjima uživo koji će biti krajem veljače sljedeće godine u Portugalu. Slijedi potom Belgija i završnica na našem Veleučilištu 2026. godine. Prva predavanja na temu energetske krize i soft skillsa održana su krajem listopada 2023. online putem, a brojka od 45 studenata i

13 nastavnika ispred projektnih partnera svjedoči o relevantnosti odabranih tema. Predavanja uživo potom, početkom 2024. održana u Estoniji.

Kroz ovaj projekt izrađuju se internacionalni multidisciplinarni moduli iz područja zaštite okoliša i održivosti koji će se izvoditi online putem. Moduli će se integrirati u prijediplomske studije kod partnerskih institucija, a moći će se izvoditi i samostalno u obliku cjeloživotnog obrazovanja.

Koordinator projekta vrijednog 250.000,00 eura je Brussels Brabant University College, a partnerski konzorcij uz Veleučilište Velika Gorica čine Tartu Health Care College iz Estonije i Polytechnic University Coimbra iz Portugala.

Projekt je započeo 1. rujna 2023. godine i trajat će do kraja kolovoza 2026. godine.

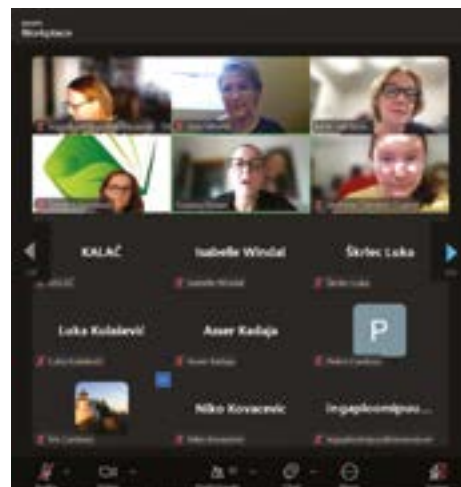
Knjiga u izdanju Springera

kamioni i održavanje građevinskih strojeva. Veliki broj crteža i slika doprinosi postupnom stjecanju stručnog znanja. Nova knjiga naših profesora odlazi u svijet znanosti (kolovoz 2024).

Knjiga podiže prepoznatljivost Veleučilišta Velika Gorica (e-book ili hardcover).

Autori: Dr. sc. Dinko Mikulić naslovni prof. struč. stud. dipl. ing., drži nastavu iz predmeta Motorna vozila i predmeta Građevinski strojevi. (Springer je 2013 već publicirao njegovu stručnu knjigu pod naslovom Design of Demining Machines).

Dražko Muck naslovni pred. dipl. ing. drži predavanja iz predmeta Tehničke mehanike i predmeta Čvrstoća konstrukcija.



Studentska konferencija

Europska studentska istraživačka konferencija za rizik, sigurnost i zaštitu (*European students research conference for risk, safety and security*) u organizaciji CONRIS mreže i University of Applied Science Vienna održana je online u petak, 22. studenoga 2024.

Na konferenciji je prezentirano šest radova. U kategoriji sigurnosti i zaštite najbolji rad imala je Tori Ceusters sa Sveučilišta u Antwerpenu u Belgiji.

Na svim dosadašnjim konferencijama Veleučilište je delegiralo članove žirija za odabir najboljih studentskih



radova. Do sada su tu važnu funkciju obnašale **Marina Črnko** i prof. dr. sc. biotech. **Sanja Kalambura**, prodekanica za znanost.

Sljedeća konferencija, u studenom 2025. održat će se u organizaciji našeg Veleučilišta. Bit će to prilika da predstavimo uspješne istraživačke radove, umrežimo naše studente u okviru prostora visokog obrazovanja te ukažemo na sve aktualnije teme sigurnosti i rizika.

Pripremila: prof.dr.sc. Sanja Kalambura



Konferencija o održivom razvoju



Hrvatski poslovni savjet za održivi razvoj sa svojim partnerima od kojih je jedan i Veleučilište Velika Gorica okuplja međunarodne stručnjake, inovatore i lidere kako bi inicirali kolektivni dijalog i raspravu o ključnim temama u području održivosti, a ove godine s posebnim naglaskom na kružnu ekonomiju i zaštitu resursa.

Više od desetljeća Konferencija održivom razvoju predstavlja mjesto gdje se lokalna i međunarodna suradnja susreću sa stvarnim rješenjima. Na ovogodišnjoj konferenciju sudjelovali su prodekanica za znanost prof. dr.sc. biotech. Sanja Kalambura, pročelnica dr.sc. Martina Mihalinić i Ivica Turčić, voditelj Službe za održavanje i sigurnost.

„Dobio sam posao zahvaljujući Danima karijera“

Naš student na studiju Motorna vozila Albert Pugar započeo je svoju karijeru u tvrtki Tokić d.o.o. Radi se o regionalnom lideru u prodaji autodijelova i popratne opreme za osobna i laka teretna vozila s kojim Veleučilište Velika Gorica ima dugogodišnju suradnju.

Posao u Tokiću Albert je dobio zahvaljujući Danima karijera koje je i ove godine organizirao VVG od 18. do 22. ožujka. Među tridesetak tvrtki i ustanova na Danima karijera predstavila se i tvrtka Tokić d.o.o.

Od 30-tak kompanija koje su se predstavile, odlučio sam svoj životopis predati njih par koje su usko vezane za moj smjer Motorna vozila.

Predstavnice tvrtke dijelile su informacije našim studentima, pa i one najbitnije, o mogućnosti zaposlenja.

„U šestom mjesecu ove godine sam se odlučio prijaviti za otvoreno radno mjesto agenta u pozivnom centru, a nekoliko dana nakon prijave sam pozvan na razgovor. Razgovor je tekao vrlo dobro. Direktor malo-prodaje te voditelj kontakt centra su mi objasnili sve uvjete, a nekoliko dana poslije dobio sam ponudu za posao. Moram reći da sam tijekom selekcije u Tokiću slao sam životopise i drugim kompanijama koje surađuju s Veleučilištem Velika Gorica, no neke od njih ipak nisu konkurirale za moje zapošljavanje obzirom da se nisu držali dogovora koje su predstavile na Danima karijera.

„U Tokiću postoji proces *onboardinga* koji mi je olakšao sam početak rada. Iako je opis posla zahtijevao od mene izlazak iz moje komfor zone, kolege i proces onboardinga su mi olakšali prve dane početka karijere u Tokiću. Call centar u kojem radim nije specifičan call centar. Ovdje smo u ulozi podrške prodaji te odgovaramo na upite klijenata na društvenim mrežama te onima kojima je ipak draže telefonski nas nazvati. Vrlo je bitno poznavanje autodijelova jer u suprotnom ne bih mogao klijentu pomoći s njegovim upitom, ispričao je Albert.

Nakon prijave i obavljene procedure Albert je

Također, htio bih pozvati i ostale kolege da prate web stranicu Tokića i prijavljuju se na otvorene pozicije kako bi svoju karijeru započeli baš u ovoj kompaniji koja podržava mlade ljude“, poručio je Albert.

danas, uz studiranje, i zadovoljan zaposlenik na radnom mjestu agenta u pozivnom centru, zadužen za podršku sektoru prodaje te informiranje klijenata i rješavanja upita putem društvenih mreža i telefonskih poziva.



„Ovim putem želim zahvaliti Veleučilištu Velika Gorica zbog suradnje koju imaju s Tokićem te spajanju studenata i kompanija na razne načine. Studiranje je lakše kada znaš da odlaziš u kompaniju koju preporučuje tvoj fakultet te tvoj posao tijekom studija priznaje kao praksu.

Programi cjeloživotnog obrazovanja

Veleučilište Velika Gorica, uz redovne studijske programe, nudi i niz programa cjeloživotnog obrazovanja. Nove tehnologije i nova saznanja, kao i sve zahtjevnije tržište rada, ali i naše svakodnevne životne potrebe, potiču nas na nova učenja i usavršavanja

Naučite nešto novo, obnovite stečena znanja.
Za učenje nikad nije kasno.

Prepoznavši takve potrebe, osim osam studijskih prijediplomskih i diplomskih stručnih programa, pozivamo vas da nadogradite svoja znanja kroz sljedeće programe cjeloživotnog obrazovanja:

- Pripreme za državnu maturu
- Cisco akademija
- Moduli kriznog menadžmenta
- Organizacija vježbi kriznog menadžmenta
- Održivost i sigurnost u turizmu
- Sigurna škola – poticajno i ugodno mjesto za sve
- Javni i medijski nastup
- Ljetna i zimska škola
- Hrvatski jezik za strance
- FullStack web programer
- Čuvar
- Zaštitar

Edukacija kriznog menadžmenta za Ministarstvo obrane

Veleučilište Velika Gorica provelo je edukaciju u području kriznog menadžmenta za djelatnike Ministarstva obrane početkom studenog 2024. Cilj edukacije je bilo razumijevanje sustava kriznog menadžmenta, prepoznavanje nadležnosti sudionika potrage i spašavanja u slučaju zrakoplovne nesreće na kopnu, upoznavanje sa sustavom civilne zaštite, operativno rukovođenje na lokaciji pada zrakoplova i saniranje posljedica zrakoplovne nesreće.



Stečena znanja i vještine su provjerene na stožernoj vježbi održanoj zadnjeg dana edukacije koja se bazirala na scenariju zrakoplovne nesreće sa vojnom letjelicom u urbanom području.

Osposobljavanje pripadnika civilne zaštite

WG bio je domaćin osposobljavanja pripadnika postrojbe civilne zaštite opće namjene Grada Velika Gorica. Osposobljavanje na kojem je sudjelovalo 18 polaznika, proveli su predavači/instruktori Područnog ureda civilne zaštite Zagreb Ravnateljstva civilne zaštite, Ministarstva unutarnjih poslova, te pripadnici Vatrogasne zajednice Grada Velika Gorica i Gradskog društva Crvenog križa Velika Gorica.

Program osposobljavanja pripadnika civilne zaštite



uključuje teoretske teme o sustavu civilne zaštite, mjerama i aktivnostima civilne zaštite, taktike postupanja postrojbe civilne zaštite kao i praktična znanja prve pomoći, uspostave šatorskog naselja i obrane od poplava.





Naši nastavnici na BIP programu u Bukureštu

BLENDED INTENSIVE PROGRAMME - University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest, Bukurešt, Rumunjska

University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest organizirao je BIP program na kojemu su sudjelovali prim. mr. sc. Braslava Resanović, dr. med., dr. sc. **Vladimir Bralić**, pred., mag. inf. i **Irina Kacian**, v. pred., mag. eur. posl. stud.

Sudionici programa bili su nastavno i nenastavno osoblje te Erasmus koordinatori visokoškolskih ustanova iz država članica EU. Program je trajao ukupno 10 dana od kojih su pet dana bile online radionice te drugih pet dana radionice i drugi programi koji su se održali u kampusu

domaćina - UASMV. Program se temeljio na međunarodnoj komunikaciji i networkingu, radionicama iz područja prirodnih znanosti, multikulturalnim događanjima te stručnim ekskurzijama i razgledavanju kulturnih znamenitosti.

„Sudjelovanjem u ovom blended intensive Erasmus programu stekao sam bogati uvid u rumunjsku kulturu, način rada njihovog visokog školstva, međunarodne kontakte i koncept BIP programa. Bio je ovo dobar primjer kako bi organizacijski trebao izgledati dobro organiziran BIP, posebno u smislu miješanja stručnih (agronomskih, bioloških...) i općenitih aktivnosti (kulturnih izleta, predavanja o Rumunjskoj, organiziranih druženja...).

Smatram da je ovo iskustvo i najveća korist za našu ustanovu (osim postignutog primarnog cilja Erasmus programa - razvoja multikulturalnosti i inkluzivnosti kod sudionika u obrazovnim procesima“, pojasnio je kolega Bralić.



Upoznavanje finskog obrazovnog sustava kroz Erasmus



Finska općina Southwest Häme osnovala je obrazovni konzorcij u kojem djeluje Lounais-Hämeen koulutus- ja kuntayhtymä - LHKK, kao najnapredniji pružatelj strukovnog obrazovanja u Finskoj. Osim LHKK, konzorcij omogućava strukovne kvalifikacije kroz cjeloživotno učenje, kao i komplementarnu obuku u privatnom sektoru kroz društvo s ograničenom odgovornošću u kojemu djeluje zaklada s ciljem pomaganja pri zapošljavanju mladim i odraslim osobama.

Ovom prilikom naši su nastavnici, dr. sc. Vladimir Bralić i Irina Kacian u Finskoj predstavili našu ustanovu i studijske programe. Našim je kolegama bio posebno za-

nimljiv finski obrazovni sustav u praksi te razgovori s njihovim nastavnicima. U teoriji hrvatski i finski sustav su vrlo slični, dijele slične načine vrednovanja islične ciljeve, kao uostalom, i svi ostali sudionici bolonjskog procesa. Ipak, puno veća razina implementacije zadanih ciljeva i smjernica, rezultira značajno drukčijim obrazovnim procesima

Finski obrazovni sustav je, u stručnom dijelu, već od sekundarne razine izuzetno fokusiran na potrebe tržišta.

Pripremili: Irina Kacian i Vladimir Bralić





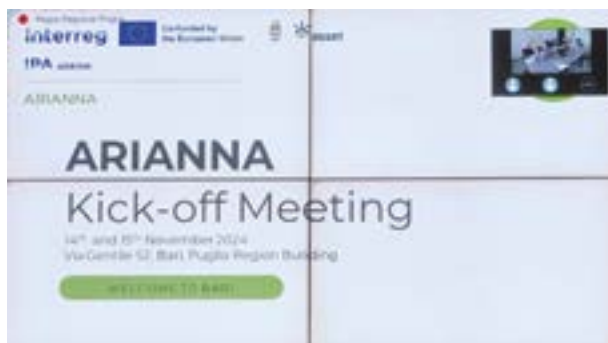
Održan sastanak u Italiji

U talijanskom gradu Bari, od 14. do 15. studenoga 2024., održan je prvi konzorcijski sastanak (kick-off) u okviru projekta ARIANNA, a ispred Veleučilišta nazočan je bio Antonio Klobučar, mag. geogr., mag. oec., dok su se online putem pridružili Jelena Levak, mag. crim, pred. i Igor Milić, v.pred.mag.ing.admin.chris. Projektnim partnerima je, osim koordinatora, uspješnu provedbu projekta zaželjelo i nadležno tijelo (Joint Secretariat). Na sastanku su predstavljene svi partneri pa tako i naše Veleučilište, uz djelokrug rada, pružene informacije o planu provedbe

**Projekt sufinancira
Europska unija iz Interreg
IPA ADRION programa**

projektnih aktivnosti, ulogi partnera, projektnim rokovima, administrativnom vođenju projekta, komunikaciji i diseminaciji te su razmijenjena znanja i iskustva među partnerima.

Podsjećamo, Veleučilište Velika Gorica sudjeluje kao



projektni partner u projektu „AdRIAtic-ionian Nature based solutionNs enhAncement (ARIANNA)“ financiranom iz programa Interreg IPA Adria. Koordinator projekta je ASSET – Agenzia regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio iz Italije, a, osim Veleučilišta, na provedbi projekta sudjeluje još 6 partnera. Projekt je službeno započeo 1. rujna 2024. i traje do 31. kolovoza 2027. godine, s ukupnim proračunom od gotovo 1,5 milijuna eura. Cilj projekta je doprinijeti sprječavanju rizika od prirodnih katastrofa, posebno od poplava,

koje sve više utječu na ekološke sustave. Ključne aktivnosti Veleučilišta su: sudjelovanje u razvoju strategije koja ima za cilj povećati otpornost jadransko-jonske regije na klimatske promjene i prirodne katastrofe; jačanje kompetencija dionika za odgovor na rizike od poplava i povećanje svijesti zajednice o otpornosti na klimatske promjene; sudjelovanje u implementaciji pilot akcija; te razmjena znanja i iskustva među projektnim dionicima.



VVG na pilot demonstraciji u Vučevici

Predstavnici Veleučilišta Velika Gorica, koji sudjeluju u provedbi EU projekta SILVANUS, prisustvovali su pilot demonstraciji i pratećim aktivnostima u Vučevici (Splitsko-dalmatinska županija), gdje su predstavljena rješenja koja se razvijaju kroz projekt. Svrha pilot demonstracije, radionica, predstavljanja i sastanaka bila je prezentacija tehničkih i tehnoloških rješenja, pregled provedenih aktivnosti i planiranje budućih koraka u provedbi projekta, koordinacija stručnog i administrativnog praćenja provedbe projekta te razmjena znanja i iskustva



među partnerima. Projektne aktivnosti održane su na lokaciji Javne ustanove Vatrogasni centar za edukaciju i tehnološki razvoj Split – Vučevica "VA.C.E.T.R.A.S" gdje je prezentirana ustanova te su, kroz prezentacije i ostale aktivnosti, sudionici stekli uvid u djelokrug ustanove, što je izvrsna podloga za buduću suradnju. Osim toga, posjećena je i Javna vatrogasna postrojba grada Splita. Ispred Veleučilišta, brojnim navedenim aktivnostima nazočili su dr. sc. Martina Mihalinić, prof. dr. sc. **Sanja Kalambura**, **Igor Milić**, mag. ing. admin. **chris**. i **Antonio Klobučar**, mag. geogr., mag. oec.



Koordinator predmetnog EU projekta SILVANUS je Università Telematica Pegaso iz Italije, a Veleučilište Velika Gorica uz još 48 partnera čini snažan međunarodni konzorcij u kojem je zastupljeno 15 država članica EU te Indonezija, Australija i Brazil. Ovim projektom, financiranim iz programa Obzor2020, razvit će se inovativna platforma za upravljanje šumskim požarima u svrhu prevencije, ali i bržeg i učinkovitijeg suzbijanja šumskih požara. Projektom je planirana i provedba inovativnih pilot scenarija s detaljnim opisima lokacije, aktivnosti i ishoda, a raznolik profil interdisciplinarnih partnera omogućit će sakupljanje opširnih i korisnih informacija koje će se moći integrirati u platformu. Cjelokupna vrijednost projekta je preko 24 milijuna eura, službeno je započeo 1. 10. 2021., a predviđeno trajanje je 42 mjeseca, odnosno do travnja 2025. godine.







naše brucose



Povratkom studenata u klupe i dolaskom naših brucosa na VVG-u je održan Info dan.

Okupljene u dvorani G studente je u ime Veleučilišta pozdravila v. d. dekana dr. sc. **Tamara Čendo Metzinger**. "Kao 21. generacija studenata Veleučilišta Velika Gorica postajete važan dio u njegovom daljnjem razvoju, uspjehu i tradiciji koja se temelji na akademskoj izvrsnosti i društvenoj odgovornosti. Hvala vam što ste upravo naše Veleučilište odabrali za mjesto nastavka vašeg školovanja. Time ste nam ukazali povjerenje zbog čega osjećamo odgovornost te imamo obvezu vaše povjerenje opravdati", rekla je, među ostalim, Čendo Metzinger.

Nakon uvodnog dijela djelatnici Centra za karijernu i psihološku podršku dr. sc. **Marko Toth i Kristina Perišić**, mag. psych., studente su proveli kroz akademski kviz kako bi ih upoznali s osnovnim pojmovima vezanima za studiranje. Osim toga, predstavili su im i ulogu našega Centra.

Svim našim studentima želimo uspješne studentske dane.

Za sve naše brucose Veleučilište je pripremlilo dobrodošlicu uz simbolične poklone. Raduju nas opet puni hodnici i popunjene studentske klupe.

Hvala što ste bili s nama!



Na svečanoj promociji u srpnju promovirano je 117 prvostupnika i 28 magistara struke

“Vidjeti vas ovdje u ovolikom broju budi u nama osjećaj ponosa i sreće jer imamo čast i zadovoljstvo promovirati još jednu generaciju naših prvostupnika inženjera i magistara inženjera”, rekla je početku promocije v.d. dekana dr. sc. **Tamara Čendo Metzinger**.

Naime, do ovoga trenutka trebalo je uložiti puno truda, rada, učenja i uspješnih polaganja ispita. Diplome su kruna svih uloženi napora, nova znanja trebat će moći i znati primijeniti. To je za sve ove mlade ljude jedan novi izazov.

“Iskoristite stečeno znanje na najbolji mogući način, stvaranjem društva i svijeta u kojemu želite živjeti i ostvariti svoje potencijale. Budite primjer drugima, kreativni, odgovorni i profesionalni u poslovnom okruženju, empa-





tični, ljubazni i dostojanstveni. Nastavite učiti, stjecati nova znanja, budite odlučni i hrabri i ne posustajte pred izazovima. Ostanite međusobno povezani, nastavite učiti i istraživati, budite glasnogovornici Veleučilišta Velika Gorica na kojem ćete uvijek biti dobrodošli, a svojom stručnošću i znanjem učinite društvo u kojem živimo boljim mjestom za život", poručila je Čendo Metzinger.

Promocija je održana u prostorima Veleučilišta a naše studente došli su podržati i radovati se njihovom uspjehu članovi obitelji i prijatelji.

Radujemo se skupa s njima i čestitamo na stečenim diplomama koje će im, vjerujemo, pomoći u ostvarenju životnih ciljeva.

Hvala što ste bili s nama!



Nagrada prodekanici Kalamburi



Povodom obilježavanja svjetskog dana šećerne bolesti i 70 godina Hrvatskog saveza dijabetičkih udruga prodekanica za znanost prof.dr.sc. Sanja Kalambura, dobila je nagradu za unaprjeđenje skrbi osoba sa šećernom bolesti u Republici Hrvatskoj. Zadnjih petnaest godina naša prodekanica volontira i organizira različite aktivnosti kojima se promovira prevencija ali i liječenje ove bolesti. Tako je potaknula organizaciju humanitarne akcije **Žuto plavi jaglac** koja se organizira svake godine s ciljem prikupljanja sredstava za organizaciju dječjeg kampa u kojem se najranjivije našeg društva – djecu uči kako se nositi s ovom bolesti. U javno zdravstvenim akcijama u Zagrebu i Velikoj Gorici potaknula je aktivno sudjelovanje Veleučilišta s mjerenjem oštine vida. Ujedno je osmislila i vodi kolumnu u časopisu *Dijabetes* s temom **Klimatske promjene i ja**. Ova tema posebno je zainteresirala čitatelje jer na zanimljiv i jednostavan način obrađuje kako klima koja se mijenja djeluje na svakoga od nas.

Studenti KM-a na CRO MRMI tečaju

Studenti Kriznog menadžmenta, Valentina Malović i Ivan Miholić sudjelovali su na 19. nacionalnom CRO MRMI tečaju – Medicinski odgovor na masovnu nesreću i katastrofu, čiju organizaciju potpisuju Hrvatski zavod za hitnu medicinu uz pokroviteljstvo Ministarstva zdravstva RH. Naši studenti, Ivan -profesionalni vatrogasac i Valentina - medicinska sestra, bili su aktivni sudionici unutar skupine Kriznog stožera te su uvidjeli procese i lance upravljanja i komunikacije kod masovne nesreće, te im je ova participacija upotpunila njihov profesionalni poziv.

Domaćin ovog tečaja bila je Opća bolnica "dr. Josip Benčević" u Slavonskom Brodu.



Naši nastavnici i studenti pregledavali vidnu oštrinu na bicikljadi u Svetoj Nedelji

Nastavnici i studentica VVG-a sudjelovali su 22. rujna na bicikljadi u Svetoj Nedelji u organizaciji udruge



"Biciklom do zdravlja". Osnovni cilj projekta je zdravstveno-turistička promocija grada Svete Nedelje kroz obogaćivanje turističke ponude u vidu biciklijade koja promovira cikloturizam i zdravi način življenja.



Edukativni dio programa obuhvaćao je preglede vidne oštine te upućivanje na kontrole vida u sklopu optometrijske prakse na Veleučilištu.

Kalendar 2025.

I ove godine Veleučilište je u suradnji s Udrugom za promicanje inkluzije i tvrtkom Spectra media d.o.o. napravilo stolne kalendare s temom cvijeća koje su oslikali članovi spomenute udruge.

Zahvaljujemo svima koji su nam u tome pomogli, posebno kolegicama prof. dr. sc. **Sanji Kalamburi i Doroteji Bačurin.**



GAUDEAMUS

Informativni list Veleučilišta Velika Gorica

Izdavač:

Veleučilište Velika Gorica,
Zagrebačka ulica 5, 10 410 Velika Gorica
e-mail: info@vvg.hr
tel: 01 6222 501
fax: 01 6251 301
www.vvg.hr
www.facebook.com/veleucilistevg

Urednica:
Ana Mirenić

Suradnici:

Sonja Drugović, Sanja Kalambura, Nives Jovičić, Nikola Bakarić,
Kristina Perišić, Andrija Šaban, Marko Toth,
Ratko Stanković, Antonio Klobučar, Ivica Turčić, Marcela Domnik
Grafičko oblikovanje: VBS
Kontakt uredništva: ana.mirenic@vvg.hr
Tisak: **Alka print** d.o.o.
Naklada: 500 primjeraka

Copyright:
Veleučilište Velika Gorica,
Hrvatska

STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ
PROFESSIONAL UNDERGRADUATE STUDY PROGRAMME

UPRAVLJANJE U KRIZNIM UVJETIMA

MANAGEMENT IN CRISIS SITUATIONS bacc. ing. admin. chrs. 180 ECTS

ODRŽAVANJE ZRAKOPLOVA

AIRCRAFT MAINTENANCE bacc. ing. airtotaut. 180 ECTS

OČNA OPTIKA

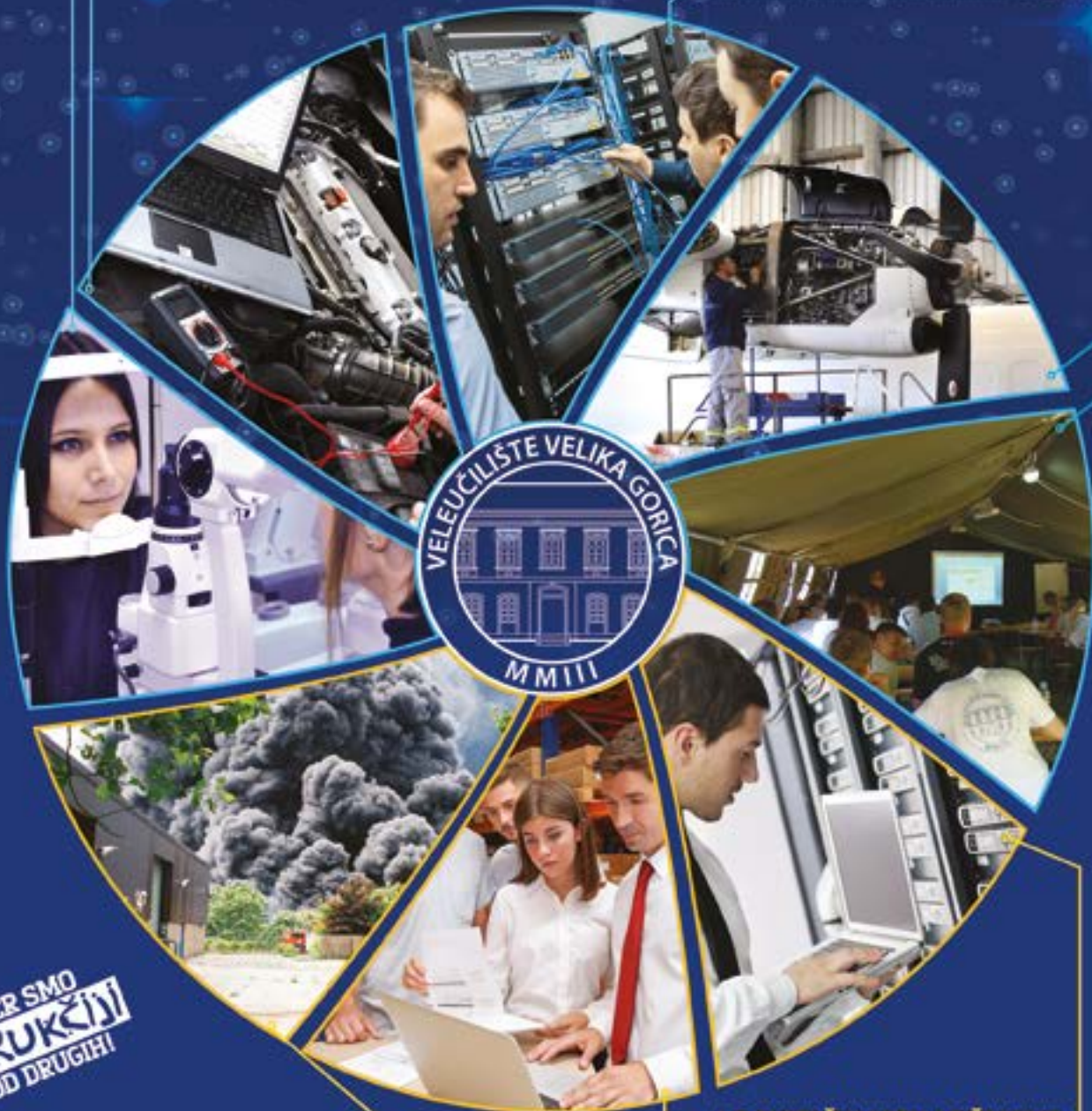
OPTOMETRY bacc. ing. opt. 180 ECTS

MOTORNNA VOZILA

MOTOR VEHICLE MAINTENANCE bacc. ing. mech. 180 ECTS

ODRŽAVANJE RAČUNALNIH SUSTAVA

COMPUTER SYSTEMS MAINTENANCE bacc. ing. techn. inf. 180 ECTS



JER SMO
DRUKČIJI
OD DRUGIH!

STRUČNI DIPLOMSKI STUDIJ
PROFESSIONAL GRADUATE STUDY PROGRAMME

LOGISTIČKI MENADŽMENT

LOGISTICS MENAGAMENT mag. ing. loolist. 120 ECTS

KRIZNI MENADŽMENT

CRISIS MENAGAMENT mag. ing. admin. chrs. 120 ECTS

INFORMACIJSKI SUSTAVI

INFORMATION SYSTEMS mag. ing. techn. inf. 120 ECTS